



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110979167 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911145224.0

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 王东

地址 518116 广东省深圳市龙岗区园山街
道早塘二路46-4号A栋一楼A02A室

(72)发明人 王东

(74)专利代理机构 北京市广友专利事务所有限
责任公司 11237

代理人 祁献民

(51)Int.Cl.

B60Q 1/34(2006.01)

B60Q 9/00(2006.01)

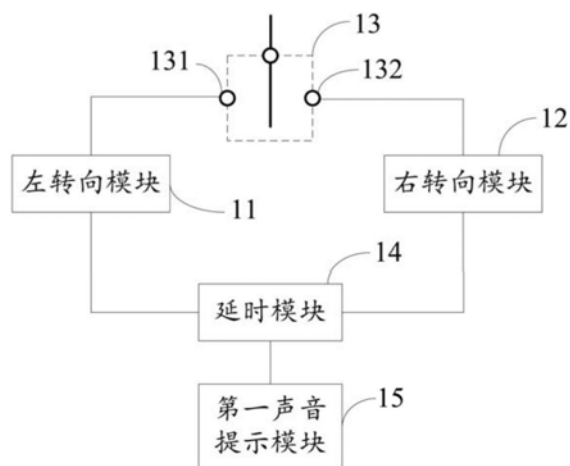
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种汽车转向时长提示装置、方法及汽车

(57)摘要

本发明的实施例公开一种汽车转向时长提示装置、方法及汽车,属于汽车控制领域,用以解决现有汽车不能对转向灯开启时间进行计时及提醒的问题。本发明提供的一种汽车转向时长提示装置通过监测汽车转向灯开启事件,在汽车转向灯开启时通过延时模块或计时模块开始计时,并在计时时长达到预设时长时,触发声音提示模块播报提示音,可以帮助司机在打转向灯的同时,进行自动计时,并通过声音提醒转向灯亮起的时长,为司机提供辅助驾驶,提高驾驶安全性。



1. 一种汽车转向时长提示装置,其特征在于,包括:左转向灯模块、右转向灯模块、转向灯切换开关、延时模块和第一声音提示模块;

所述转向灯切换开关具有至少两个可切换端,所述转向灯切换开关的第一可切换端电连接所述左转向灯模块,第二可切换端电连接所述右转向灯模块;

所述延时模块分别与所述左转向灯模块、右转向灯模块电连接,所述延时模块还与所述第一声音提示模块电连接;所述延时模块在所述第一可切换端或第二可切换端接通时开始计时,并在计时时长达到预设时长时,触发所述第一声音提示模块播报提示音。

2. 如权利要求1所述的汽车转向时长提示装置,其特征在于,所述转向灯切换开关具有三个可切换端,当所述转向灯切换开关在所述第一可切换端和第二可切换端之间切换时,经过第三可切换端,所述第三可切换端为空闲端。

3. 如权利要求1所述的汽车转向时长提示装置,其特征在于,所述第一声音提示模块为蜂鸣器,所述延时模块的输出端电连接所述蜂鸣器;所述延时模块在所述第一可切换端或第二可切换端接通时开始计时,在计时时长达到预设时长时,所述延时模块通过输出端向所述蜂鸣器输出驱动信号。

4. 一种汽车转向时长提示装置,其特征在于,包括:

本体,用于安装于汽车转向灯控制杆上;

传感器,设置于所述本体上,用于感应所述汽车转向灯控制杆的运动或位置信号;

控制器,与所述传感器电连接;

第二声音提示模块,与所述控制器电连接;

其中,所述控制器判断所述传感器输出的运动或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件,在判断结果为是时,开始计时,并在计时时长达到预设时长时,触发所述第二声音提示模块播报提示音。

5. 如权利要求4所述的汽车转向时长提示装置,其特征在于,所述本体为套筒形状,用于套于汽车转向灯控制杆上。

6. 如权利要求4所述的汽车转向时长提示装置,其特征在于,所述本体具有用于安装于汽车转向灯控制杆的头部位置的安装部。

7. 如权利要求4所述的汽车转向时长提示装置,其特征在于,所述控制器包括:

第一设置模块,用于接收对第一播报方式和第二播报方式的切换选择;

判断模块,用于判断所述传感器输出的运动或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件;

计时模块,用于在所述判断模块的判断结果为是时,开始计时,并在计时开始后,控制所述第二声音提示模块以所述第一设置模块选择的第一播报方式或第二播报方式播报提示音;

其中,所述第一播报方式为从计时开始时,以倒计时方式播报倒计时提示音,直至倒计时结束后计时时长达到所述预设时长时,播报预设提示音;所述第二播报方式为当计时时长达到所述预设时长时,直接播报一次预设提示音。

8. 如权利要求7所述的汽车转向时长提示装置,其特征在于,所述控制器还包括:

第二设置模块,用于设置预设时长;

所述计时模块,还用于在所述第二设置模块设置预设时长后控制所述第二声音提示模

块播报所述预设时长数值。

9. 一种汽车, 其特征在于, 在所述汽车上设有前述权利要求1-8任一项所述的汽车转向时长提示装置。

10. 一种汽车转向时长提示方法, 其特征在于, 包括:

监测汽车转向灯开启事件;

当监测到汽车转向灯开启事件时, 开始计时;

当计时时长达到预设时长时, 播报提示音。

一种汽车转向时长提示装置、方法及汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车控制领域,尤其涉及一种汽车转向时长提示装置、方法及汽车。

背景技术

[0002] 汽车转向的过程中需要提前打转向灯,并有一定提前量,以提醒周边车辆,防止交通事故的发生。因为根据中国当前交规、各种驾校教学指导,是用距离来约定提前量。但这种方法具有不容易判断和执行的难点。

[0003] 一些城市的交规中,对汽车转向时预打转向灯的时长进行了规定,例如深圳市就提出,从2019年11月1日起,在所有的汽车变道、转向时应该打开转向灯至少3秒,以提醒其他车辆,最大限度的降低交通事故发生率,否则将面临大额度的罚款。但是,由于普通人不太容易把握交规规定的例如3秒的准确时长,如果在转向过程中专注于数时长,容易忽略路面情况,更容易出现意外。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种汽车转向时长提示装置、方法及汽车,用以解决现有汽车不能对转向灯开启时间进行计时及提醒的问题,本发明能在汽车转向灯开启后,自动计时并提示转向灯开启时长,实现辅助驾驶的目的。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供一种汽车转向时长提示装置,包括:左转向灯模块、右转向灯模块、转向灯切换开关、延时模块和第一声音提示模块;

[0006] 所述转向灯切换开关具有至少两个可切换端,所述转向灯切换开关的第一可切换端电连接所述左转向灯模块,第二可切换端电连接所述右转向灯模块;

[0007] 所述延时模块分别与所述左转向灯模块、右转向灯模块电连接,所述延时模块还与所述第一声音提示模块电连接;所述延时模块在所述第一可切换端或第二可切换端接通时开始计时,并在计时时长达到预设时长时,触发所述第一声音提示模块播报提示音。

[0008] 结合第一方面,在第一方面的第一种实施方式中,所述转向灯切换开关具有三个可切换端,当所述转向灯切换开关在所述第一可切换端和第二可切换端之间切换时,经过第三可切换端,所述第三可切换端为空闲端。

[0009] 结合第一方面,在第一方面的第二种实施方式中,所述第一声音提示模块为蜂鸣器,所述延时模块的输出端电连接所述蜂鸣器;所述延时模块在所述第一可切换端或第二可切换端接通时开始计时,在计时时长达到预设时长时,所述延时模块通过输出端向所述蜂鸣器输出驱动信号。

[0010] 第二方面,本发明实施例提供另一种汽车转向时长提示装置,包括:

[0011] 本体,用于安装于汽车转向灯控制杆上;

[0012] 传感器,设置于所述本体上,用于感应所述汽车转向灯控制杆的运动或位置信号;

[0013] 控制器,与所述传感器电连接;

[0014] 第二声音提示模块,与所述控制器电连接;

[0015] 其中,所述控制器判断所述传感器输出的运动或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件,在判断结果为是时,开始计时,并在计时时长达到预设时长时,触发所述第二声音提示模块播报提示音。

[0016] 结合第二方面,在第二方面的第一种实施方式中,所述本体为套筒形状,用于套于汽车转向灯控制杆上。

[0017] 结合第二方面,在第二方面的第二种实施方式中,所述本体具有用于安装于汽车转向灯控制杆的头部位置的安装部。

[0018] 结合第二方面,在第二方面的第三种实施方式中,所述控制器包括:

[0019] 第一设置模块,用于接收对第一播报方式和第二播报方式的切换选择;

[0020] 判断模块,用于判断所述传感器输出的运动或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件;

[0021] 计时模块,用于在所述判断模块的判断结果为是时,开始计时,并在计时开始后,控制所述第二声音提示模块以所述第一设置模块选择的第一播报方式或第二播报方式播报提示音;

[0022] 其中,所述第一播报方式为从计时开始时,以倒计时方式播报倒计时提示音,直至倒计时结束后计时时长达到所述预设时长时,播报预设提示音;所述第二播报方式为当计时时长达到所述预设时长时,直接播报一次预设提示音。

[0023] 结合第二方面的第三种实施方式,在第二方面的第四种实施方式中,所述控制器还包括:

[0024] 第二设置模块,用于设置预设时长;

[0025] 所述计时模块,还用于在所述第二设置模块设置预设时长后控制所述第二声音提示模块播报所述预设时长数值。

[0026] 第三方面,本发明实施例提供一种汽车,在所述汽车上设有前述任一实施例所述的汽车转向时长提示装置。

[0027] 第四方面,本发明实施例提供一种汽车转向时长提示方法,包括:

[0028] 监测汽车转向灯开启事件;

[0029] 当监测到汽车转向灯开启事件时,开始计时;

[0030] 当计时时长达到预设时长时,播报提示音。

[0031] 结合第四方面,在第四方面的第一种实施方式中,通过与汽车转向灯电连接的延时模块监测汽车转向灯开启事件。

[0032] 结合第四方面的第一种实施方式,在第四方面的第二种实施方式中,其特征在于,所述当计时时长达到预设时长时,播报提示音,包括:

[0033] 当所述延时模块的计时时长达到预设时长时,通过所述延时模块向预先设置的蜂鸣器输出驱动信号;

[0034] 所述蜂鸣器在收到所述驱动信号后发出蜂鸣,作为所述提示音。

[0035] 结合第四方面,在第四方面的第三种实施方式中,所述监测汽车转向灯开启事件,包括:

[0036] 通过安装于汽车的转向灯控制杆上的传感器感应汽车转向灯控制杆的运动信号或位置信号;

- [0037] 判断所述运动信号或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件；
- [0038] 若是，则确定监测到汽车转向灯开启事件。
- [0039] 结合第四方面的第三种实施方式，在第四方面的第四种实施方式中，所述传感器为加速度传感器或重力传感器。
- [0040] 结合第四方面、第三种实施方式或第四种实施方式，在第四方面的第五种实施方式中，当计时时长达到预设时长时，播报提示音，包括：
- [0041] 从计时开始时，以倒计时方式播报倒计时提示音，直至倒计时结束后计时时长达到所述预设时长时，播报预设提示音；或者，
- [0042] 当计时时长达到所述预设时长时，直接播报一次预设提示音。
- [0043] 结合第四方面的第五种实施方式，在第四方面的第六种实施方式中，在监测汽车转向灯开启事件之前，所述方法还包括：
- [0044] 接收对第一播报方式和第二播报方式的选择；所述第一播报方式为从计时开始时，以倒计时方式播报倒计时提示音，直至倒计时结束后计时时长达到所述预设时长时，播报预设提示音；所述第二播报方式为当计时时长达到所述预设时长时，直接播报一次预设提示音。
- [0045] 结合第四方面的第六种实施方式，在第四方面的第七种实施方式中，在监测汽车转向灯开启事件之前，所述方法还包括：
- [0046] 设置预设时长；
- [0047] 通过语音播报所述预设时长数值。
- [0048] 本发明实施例提供的汽车转向时长提示方案，通过监测汽车转向灯开启事件，在汽车转向灯开启时开始计时，并在计时时长达到预设时长时，触发声音提示模块播报提示音，可以帮助司机在打转向灯的同时，进行自动计时，并通过声音提醒转向灯亮起的时长，从而达到为司机提供辅助驾驶的效果。

附图说明

- [0049] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。
- [0050] 图1为本发明提供的一种汽车转向时长提示装置的结构示意图；
- [0051] 图2为本发明提供的另一种汽车转向时长提示装置的结构示意图；
- [0052] 图3所示为本实施例提供的汽车转向时长提示装置的其中一种具体电路图；
- [0053] 图4为一种能够适用于图3所示电路结构中的延时模块14的电路结构图；
- [0054] 图5为现有汽车转向灯控制杆的操作方式示意图；
- [0055] 图6为本发明提供的另一种汽车转向时长提示装置的结构示意图；
- [0056] 图7为本发明提供的一种安装部的结构示意图；
- [0057] 图8为控制器23的一种结构示意图；
- [0058] 图9为控制器23的另一种结构示意图；
- [0059] 图10为装有三轴加速度传感器221的本体21的结构示意图；

- [0060] 图11为将图10所示本体21安装到汽车转向灯控制杆上的示意图；
[0061] 图12为安装于汽车转向灯控制杆上的三轴加速度传感器输出的运动信号图；
[0062] 图13为本实施例提供的一种汽车转向时长提示方法流程图；
[0063] 图14为步骤S1的一种实施方法流程图。

具体实施方式

[0064] 下面结合附图对本发明实施例一种混合物制作方法及其对应的设备进行详细描述。

[0065] 应当明确，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0066] 实施例一

[0067] 图1为本发明提供的一种汽车转向时长提示装置的结构示意图，如图1所示，本实施例的装置可以包括：左转向灯模块11、右转向灯模块12、转向灯切换开关13、延时模块14和第一声音提示模块15；其中，转向灯切换开关13具有至少两个可切换端，转向灯切换开关13的第一可切换端131电连接左转向灯模块11，第二可切换端132电连接右转向灯模块12；延时模块14分别与左转向灯模块11、右转向灯模块12电连接，延时模块14还与第一声音提示模块15电连接；延时模块14在第一可切换端131或第二可切换端132接通时开始计时，并在计时时长达到预设时长时，触发第一声音提示模块15播报提示音。

[0068] 优选地，本实施例中，第一声音提示模块15为蜂鸣器，延时模块14的输出端电连接所述蜂鸣器；延时模块14在第一可切换端131或第二可切换端132接通时开始计时，在计时时长达到预设时长时，延时模块14通过输出端向所述蜂鸣器输出驱动信号，从而蜂鸣器可发出蜂鸣，以提醒驾驶员转向灯已经打开预设时长，可以转向了。

[0069] 在一可选实施例中，如图2所示，转向灯切换开关13具有三个可切换端，当转向灯切换开关13在第一可切换端131和第二可切换端132之间切换时，经过第三可切换端133，第三可切换端133为空闲端，从而使得转向灯切换开关13无论是之前打左转向灯还是右转向灯，在每次打转向灯结束后，都会经过中间无转向状态，实现延时模块的计时清零作用，从而实现在每一次转向后都可以重新计时。

[0070] 图3所示为本实施例提供的汽车转向时长提示装置的其中一种具体电路图，如图3中所示，转向灯切换开关13的固定端134依次通过汽车的转向灯闪光器16、点火开关17后接高电位；左转向灯模块11包括并联于第一可切换端131和地线之间的左前转向灯111和左后转向灯112；右转向灯模块12包括并联于第二可切换端132和地线之间的右前转向灯121和右后转向灯122；延时模块14的输入端分别连接第一可切换端131、第二可切换端132，延时模块14还与蜂鸣器18电连接。图3所示电路中，延时模块14并在计时时长未达到预设时长时，不向蜂鸣器18供电，在计时时长达到预设时长时，延时模块14可以通过输出端给蜂鸣器18一个驱动电压/电流，从而蜂鸣器18可发出蜂鸣。例如图4所示为一种能够适用于图3所示电路结构中的延时模块14的电路结构图。

[0071] 本实施例提供的汽车转向时长提示装置，通过对传统汽车的转向灯电路进行改造即可实现，实现只需要增加延时模块和第一声音提示模块即可，第一声音提示模块可实现

为蜂鸣器等普通的通过模拟信号即可控制的部件,在满足所需技术效果的前提下实现简单,成本低。

[0072] 实施例二

[0073] 现有的汽车转向灯控制杆的操作方式一般如图5所示,无转向状态下汽车转向灯控制杆4处于图5所示的中间位置1,若将汽车转向灯控制杆4拨到如图5中所示的上方位置2,则可开启右转向灯,若将汽车转向灯控制杆4拨到如图5中所示的下方位置3,则可开启左转向灯。本实施例提供一种无须改变汽车内部转向灯电路结构来实现转向时长提示的装置,通过在汽车转向灯控制杆上安装传感器来监测汽车转向灯控制杆的动作或者位置,以下进行详细说明。

[0074] 图6为本发明提供的另一种汽车转向时长提示装置的结构示意图,如图6中所示,本实施例提供的装置包括:

[0075] 本体21,用于安装于汽车转向灯控制杆上;

[0076] 传感器22,设置于本体21上,用于感应所述汽车转向灯控制杆的运动或位置信号;

[0077] 控制器23,设置于本体21上,与传感器22电连接;

[0078] 第二声音提示模块24,设置于本体21上,与控制器23电连接;

[0079] 其中,控制器23判断传感器22输出的运动或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件,在判断结果为是时,开始计时,并在计时时长达到预设时长时,触发第二声音提示模块24播报提示音。

[0080] 在一可选实施方式中,本体21可为套筒形状,用于套于汽车转向灯控制杆上。所述套筒可以为侧壁全封闭的套筒,套于汽车转向灯控制杆的头部。或者,在另一可选实施例中,本体21具有用于安装于汽车转向灯控制杆的头部位置的安装部,例如图7所示的内部设置有传感器22的安装部211(控制器23和第二声音提示模块24在图中未示出),该安装部211具有一与汽车转向灯控制杆头部形状相匹配的凹槽212,该安装部211可以通过所述凹槽212底部边缘的卡扣213卡在汽车转向灯控制杆上。或者,本体21还可以通过螺丝、胶水粘帖等其他固定方式固定于汽车转向灯控制杆上,此处不再赘述。

[0081] 在一可选实施例中,如图8所示,控制器23可以包括:第一设置模块231、判断模块232和计时模块233;其中:

[0082] 第一设置模块231,用于接收对第一播报方式和第二播报方式的切换选择;具体地,第一设置模块231可以为机械按钮形式;或者第一设置模块231为一具有人机交互模块,用户可以通过触摸屏或其他输入设备选择第一播报方式和第二播报方式;其中,所述第一播报方式为从计时开始时,以倒计时方式播报倒计时提示音,直至倒计时结束后计时时长达到所述预设时长时,播报预设提示音;所述第二播报方式为当计时时长达到所述预设时长时,直接播报一次预设提示音。例如:若希望在汽车转向灯开启时间达到3秒时提示驾驶员,若采用第一播报方式,则在开始计时时,首先播报提示音“三”,然后每过1秒倒计时播报一次,即依次播报“二”、“一”后,到计时时长达到3秒时可播报“零”或者预设的例如“滴”声;若采用第二播报方式,则无需倒计时,直接在计时时长达到3秒时直接播报预设的提示音例如提示“可以开始转向”或蜂鸣音。

[0083] 判断模块232,用于判断传感器22输出的运动或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件;

[0084] 计时模块233,用于在判断模块232的判断结果为是时,开始计时,并在计时开始后,控制第二声音提示模块24以第一设置模块231选择的第一播报方式或第二播报方式播报提示音。

[0085] 图9为控制器23的另一种结构示意图,如图9所示,本实施例的结构在图8所示结构的基础上,进一步地,控制器23还包括:第二设置模块234,用于设置预设时长,例如,第二设置模块234可为一人机交互模块,用户可以通过触摸屏或键盘或其他输入设备设置预设时长。本实施例中,计时模块233还用于在第二设置模块234设置预设时长后控制第二声音提示模块24播报当前设置的所述预设时长数值。本实施例中,除了预设时长外,第二设置模块234还可进一步供用户设置开始倒计时的时间和/或倒计时间隔时长等。

[0086] 本实施例提供的汽车转向时长提示装置对于现存车辆,在不修改原有车载电路的前提下,可以通过增加带有传感器的车载附件来实现对转向控制的感知及定时提醒。

[0087] 实施例三

[0088] 本实施例中,提供一种使用加速度传感器的汽车转向时长提示装置,该装置在图6中所示装置的基础上,将传感器22明确为用于感应转向灯控制杆运动事件的加速度传感器。

[0089] 加速度传感器是一种利用感受加速度并转化成电信号的传感器,可以很好的感知力的变化。三轴加速度传感器是对于物体在空间位置的相对变化过程中的加速度从三个维度进行表述的元器件,并可以通过数学模型很好的描述出转向灯控制杆的变化状态。

[0090] 如图10所示为装有三轴加速度传感器221的本体21,其中x、z轴代表水平面内的两个坐标轴方向,y轴代表垂直于水平面的坐标轴方向。图11为将图10所示本体21安装到汽车转向灯控制杆上的示意图,显然,当汽车转向灯控制杆往上/往下运动以开启相应方向的转向灯时,由于安装在车转向灯控制杆上的本体21也跟随其一起运动,因此本体21上安装了三轴加速度传感器会在运动过程中会感应到加速度变化。

[0091] 图12为采用本实施例提供的汽车转向时长提示装置时,汽车转向灯变化过程中控制器23收到的三轴加速度传感器输出的运动信号(加速度变化信号)示意图。本申请人通过将本实施例提供的汽车转向时长提示装置用于大量不同厂家和型号的汽车进行实验,观察到,对于本实施例提供的汽车转向时长提示装置,汽车转向灯开启时,y值变化非常明显且规律,因此可以将加速度传感器的y轴输出信号用于判断汽车的转向灯状态变化情况,其他轴进行辅助判断。优选地,设置控制器23使用的判断规则为:当y轴的加速度值大于第一门限 $A_{rmax}=5m/s^2$ 且持续时间超过时间阈值 $T_{max}=300ms$ 时,认为当前处于右转向灯亮起状态,定义此时判断参数Y的值为 $Y=+1$;当y轴的加速度值小于第二门限 $A_{lmax}=-5m/s^2$ 且持续时间超过时间阈值 T_{max} 时,认为当前处于左转向灯亮起状态,定义此时判断参数 $Y=-1$;当y轴的加速度值小于第三门限 $A_{rmin}=0.3m/s^2$ 并大于第四门限 $A_{lmin}=-0.3m/s^2$,且该加速度值的持续时间超过所述时间阈值 T_{max} 时,认为当前处于无转向灯状态,定义此时判断参数 $Y=0$;当判断参数Y的值由0变为+1或者由0变为-1时,断定发生了转向灯亮灯事件,具体见下表1:

[0092] 表1

[0093]	判断条件	判断结果
	Y的值由0变为+1	右转向灯开启

Y的值由0变为-1	左转向灯开启
-----------	--------

[0094] 当控制器23通过判断监测到汽车转向灯亮灯事件发生后,可以根据实施例二中所
述的,以第一播报方式或第二播报方式提示驾驶员。例如:若预设时长为3秒,若采用第二播
报方式,则控制器23从监测到汽车转向灯亮灯事件发生时开始计时,当计时时长达到3秒
时,控制器23直接控制第二声音提示模块24播报一预设提示音,例如预设提示音为“可转向
了”或者为持续2秒的“滴——”音;或者,若采用第一播报方式,预设音频1~音频3分别为
“三”,“二”,“一”的语音音频,则控制器23从监测到汽车转向灯亮灯事件发生时开始计时,
并开始播报音频1“三”,并倒计时每过1秒依次播放音频“二”、“一”,完成播报的同时,完成3
秒计时,可以给人非常清晰的转向灯开启的计时提醒。

[0095] 实施例四

[0096] 本实施例中,提供一种使用加速度传感器的汽车转向时长提示装置,该装置在图6
中所示装置的基础上,将传感器22明确为用于感应转向灯控制杆位置信号的重力传感器。

[0097] 重力传感器反映了传感器与重力竖直方向的相对关系。类似于实施例三,申请人
将实施例三中的三周加速度传感器替换为三轴重力传感器后,通过汽车转向灯控制杆开启
左右转向灯,发现重力传感器在垂直于水平面的y轴方向的输出值变化较大,因此,可以采
用类似实施例三的方法来定义判断参数Y表征左、右转向灯开启的判断条件,此处不再赘
述。

[0098] 实施例五

[0099] 本实施例提供一种汽车,该汽车包括前述任一实施例所述的汽车转向时长提示装
置。

[0100] 本实施例提供的汽车,能够在汽车转向灯开启的同时,进行自动计时,并通过声音
提醒转向灯亮起的时长,达到为司机提供辅助驾驶的效果。

[0101] 实施例六

[0102] 图13为本实施例提供的一种汽车转向时长提示方法流程图,如图13中所示,该方
法包括以下步骤:

[0103] 步骤S1:监测汽车转向灯开启事件;

[0104] 步骤S2:当监测到汽车转向灯开启事件时,开始计时;

[0105] 步骤S3:当计时时长达到预设时长时,播报提示音。

[0106] 本实施例提供的方法,通过监测汽车转向灯开启事件,在汽车转向灯开启时开始
计时,并在计时时长达到预设时长时,触发声音提示模块播报提示音,可以帮助司机在打转
向灯的同时,进行自动计时,并通过声音提醒转向灯亮起的时长,从而达到为司机提供辅助
驾驶的效果。

[0107] 在一可选实施例中,步骤S1可以通过与汽车转向灯电连接的延时模块监测汽车转
向灯开启事件。例如通过图2或图3所示的延时模块14监测汽车转向灯开启事件。

[0108] 在一可选实施例中,步骤S3包括:当所述延时模块的计时时长达到预设时长时,通
过所述延时模块向预先设置的蜂鸣器输出驱动信号;随后所述蜂鸣器在收到所述驱动信号
后发出蜂鸣,作为所述提示音。本实施例提供的方法,对应于实施例一提供的装置,其实现
原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0109] 在另一可选实施例中,如图14所示,步骤S1可以包括:

[0110] 步骤S141:通过安装于汽车的转向灯控制杆上的传感器感应汽车转向灯控制杆的运动信号或位置信号;

[0111] 步骤S142:判断所述运动信号或位置信号是否符合用于表征汽车转向灯开启的条件;若是,则执行步骤S143;否则,继续返回执行步骤S141。

[0112] 步骤S143:确定监测到汽车转向灯开启事件。

[0113] 本实施例提供的方法,对应于图6所示实施例提供的装置,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0114] 优选地,如实施例三和实施例四中所述,步骤S141中所述传感器可以为加速度传感器或重力传感器,其实现原理和技术效果类似于实施例三和实施例四,此处不再赘述。

[0115] 在一可选实施例中,步骤S3可以包括:从计时开始时,以倒计时方式播报倒计时提示音,直至倒计时结束后计时时长达到所述预设时长时,播报预设提示音;或者,当计时时长达到所述预设时长时,直接播报一次预设提示音。例如:若希望在汽车转向灯开启时间达到3秒时提示驾驶员,可预先设置预设时长为3秒,则若采用第一播报方式,则在开始计时时,首先播报提示音“三”,然后每过1秒倒计时播报一次,即依次播报“二”、“一”后,到计时时长达到3秒时可播报“零”或者预设的例如“滴”声;若采用第二播报方式,则无需倒计时,直接在计时时长达到3秒时直接播报预设的提示音例如提示“可以开始转向”或蜂鸣音“滴——”。

[0116] 在一可选实施例中,在步骤S1之前,所述方法还可包括:接收对第一播报方式和第二播报方式的选择的步骤。此实施例中,步骤S3具体实施为:当计时开始后,以选择的第一播报方式或第二播报方式播报提示音。本实施例提供的方法,对应于图8所示实施例提供的装置,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0117] 在另一可选实施例中,在步骤S1之前,所述方法还可包括:设置预设时长的步骤;以及,通过语音播报所述预设时长数值的步骤。本实施例提供的方法,对应于图9所示实施例提供的装置,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0118] 本发明提供的上述实施例,通过多种方式可监测汽车转向灯开启事件,并在监测到汽车转向灯开启后,通过设置具有计时功能的模块计时,并在计时时长达到预设时长后提示驾驶员,能够解决现有技术中驾驶员无法准确获知转向灯开启时长的问题,实现辅助驾驶员安全驾驶的目的。

[0119] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0120] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0121] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

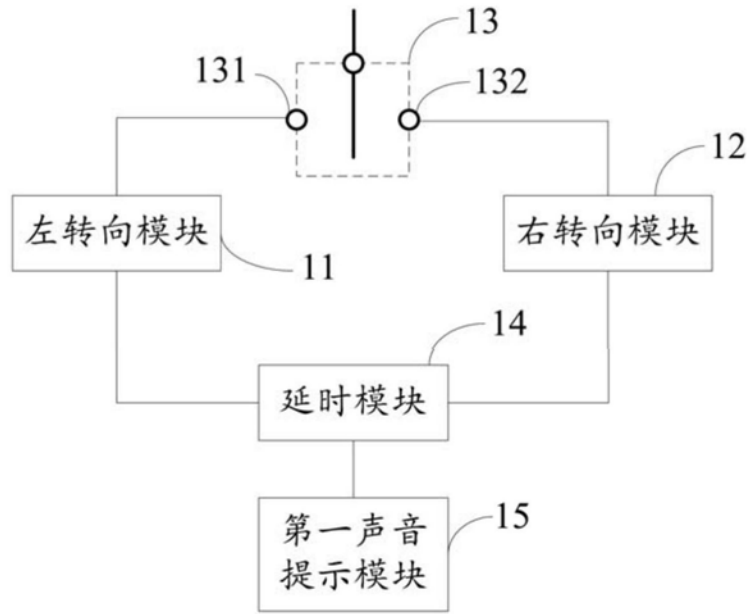


图1

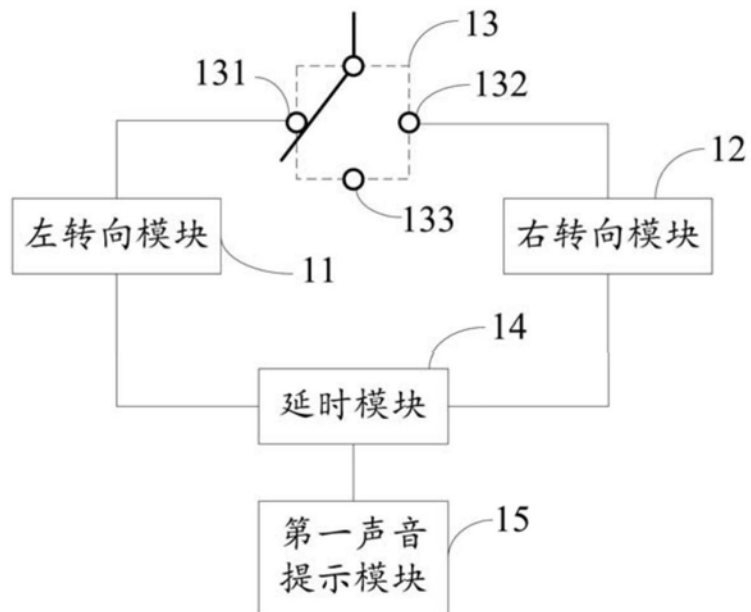


图2

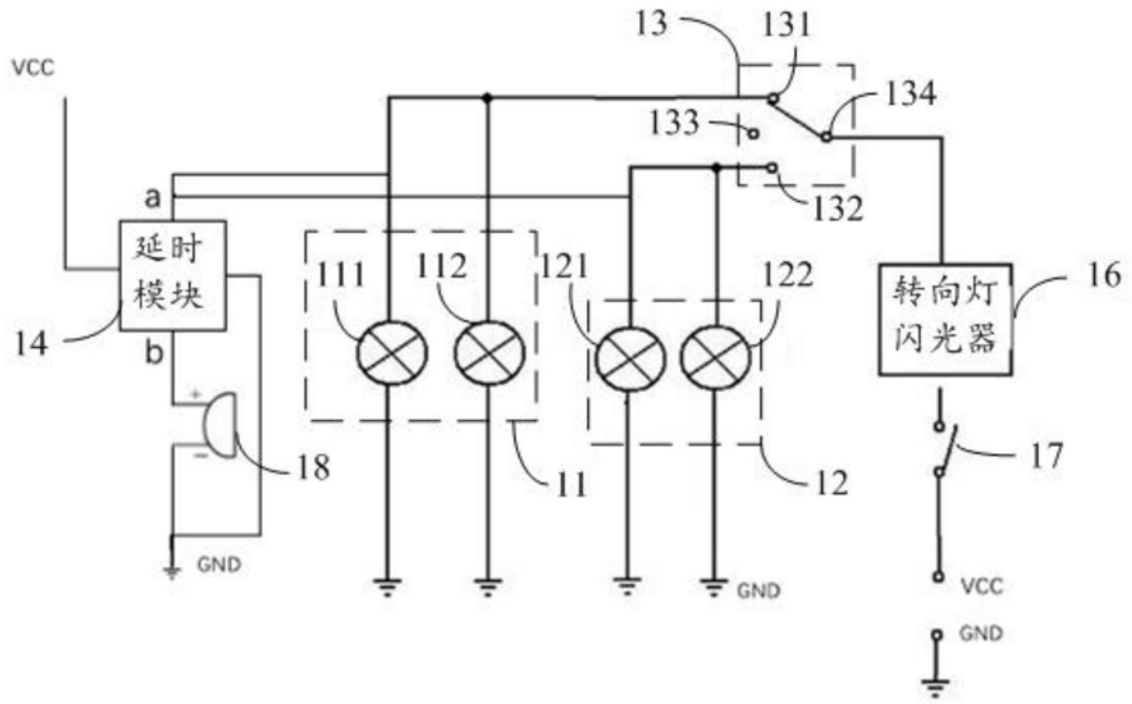


图3

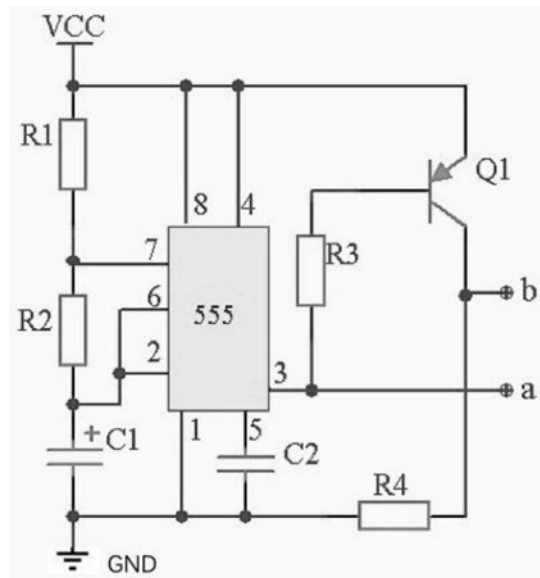


图4

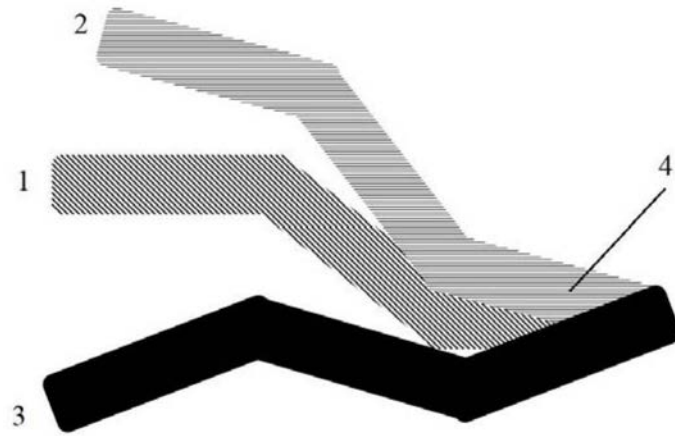


图5

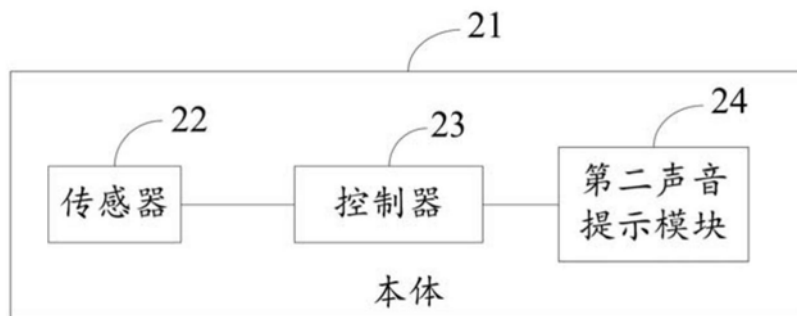


图6

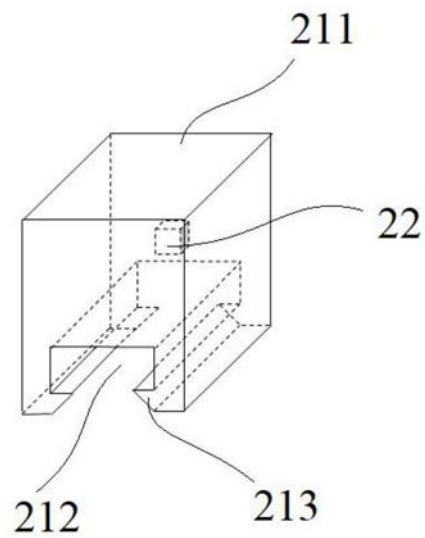


图7

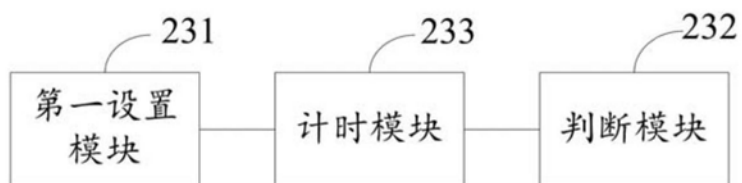


图8

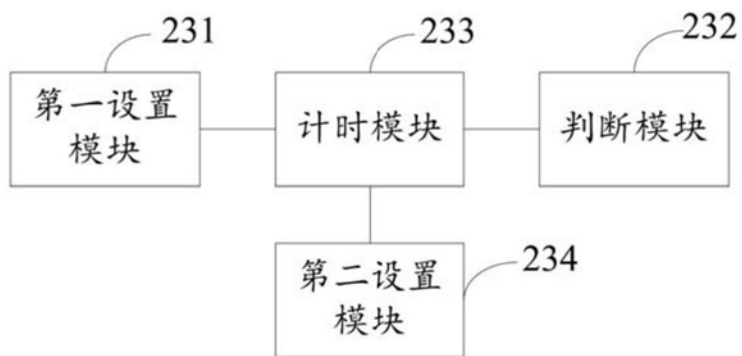


图9

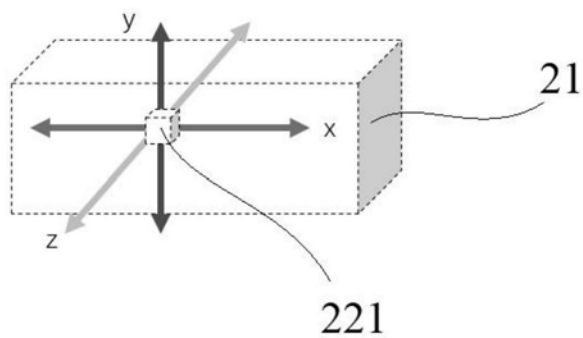


图10

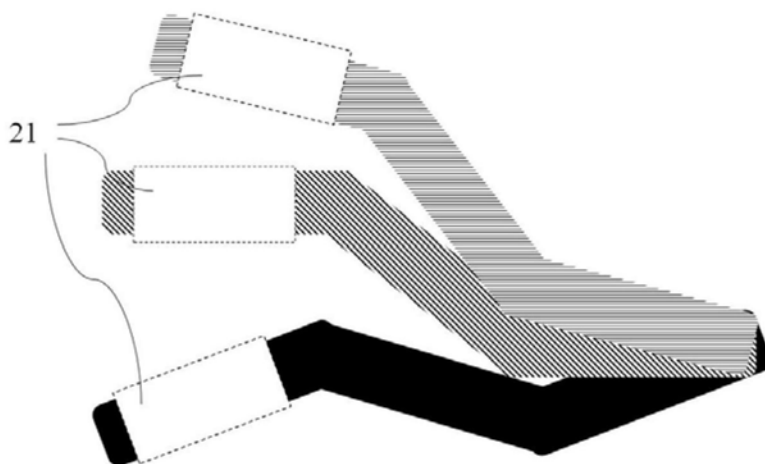


图11

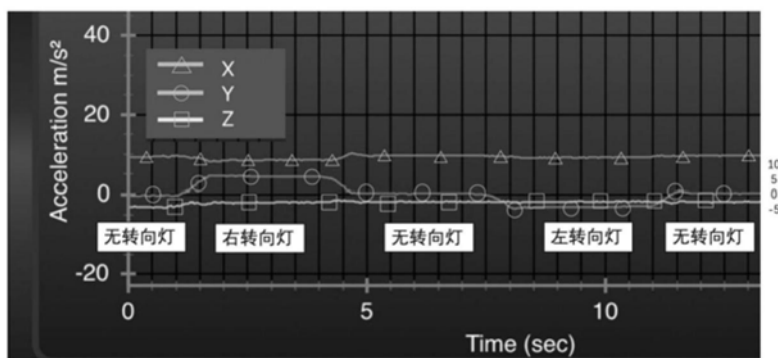


图12



图13

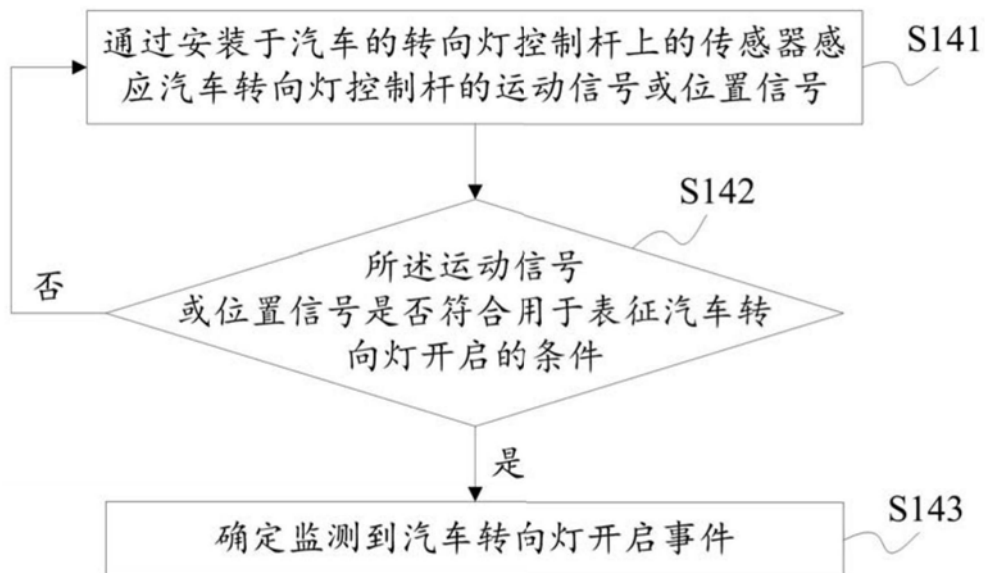


图14